**TITLUL LUCRĂRII DE LICENŢĂ**

LUCRARE DE LICENŢĂ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Absolvent: | **Prenume NUME** |
|  |  |  |
|  | Coordonator științific: | **titlul științific Prenume NUME** |

**2022**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |
| DECAN, |  | | DIRECTOR DEPARTAMENT, | |
| **Prof. dr. ing. Liviu MICLEA** |  | **Prof. dr. ing. Rodica POTOLEA** | |

Absolvent: **Prenumele NUMELE**

**TITLUL LUCRĂRII DE LICENŢĂ**

1. **Enunțul temei:** *Scurtă descriere a temei lucrării de licență și datele inițiale*
2. **Conținutul lucrării:** *(enumerarea pârților componente) Exemplu: Pagina de prezentare, aprecierile coordonatorului de lucrare, titlul capitolului 1, titlul capitolului 2,… titlul capitolului n, bibliografie, anexe.*
3. **Locul documentării**: *Exemplu*: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Departamentul Calculatoare
4. **Consultanți**:
5. **Data emiterii temei:** 1 noiembrie 2022
6. **Data predării:** 8 iulie 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Absolvent: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
| Coordonator științific: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Declarație pe propria răspundere privind**

**autenticitatea lucrării de licență**

Subsemnatul(a)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**, legitimat(ă) cu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ seria \_\_\_\_\_\_\_ nr. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
CNP \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, autorul lucrării \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_elaborată în vederea susținerii examenului de finalizare a studiilor de licență la Facultatea de Automatică și Calculatoare, Specializarea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca, sesiunea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a anului universitar \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, declar pe propria răspundere că această lucrare este rezultatul propriei activități intelectuale, pe baza cercetărilor mele și pe baza informațiilor obținute din surse care au fost citate, în textul lucrării, și în bibliografie.

Declar că această lucrare nu conține porțiuni plagiate, iar sursele bibliografice au fost folosite cu respectarea legislației române și a convențiilor internaționale privind drepturile de autor.

Declar, de asemenea, că această lucrare nu a mai fost prezentată în fața unei alte comisii de examen de licență.

In cazul constatării ulterioare a unor declarații false, voi suporta sancțiunile administrative, respectiv, *anularea examenului de licență*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Nume, Prenume  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |
|  |  | Semnătura |

**Instrucțiuni generale**

**De citit înainte** (paginile de aici până la cuprins se vor elimina din versiunea finală):

1. Cele trei pagini anterioare (foaie de capăt, foaie sumar, declarație) se vor lista pe foi separate (nu fată-verso), fiind incluse în lucrarea listată.
   1. Foaia de sumar (a doua) necesită semnătura absolventului, respectiv a coordonatorului.
   2. Pe declarație se trece data când se predă lucrarea la secretarii de comisie.
   3. Pe foaia de capăt, se va trece corect titulatura cadrului didactic îndrumător (consultați pagina de unde ați descărcat acest document pentru lista cadrelor didactice cu titulaturile lor).
2. **Cuprinsul** începe pe pagina nouă, impară (dacă se face listare față-verso). Pentru actualizarea cuprinsului, folosiți meniul *References: Table of Contents->Update table*. Cuprinsul este numerotat cu cifre romane, litere mici.
3. Toate capitolele încep pe o pagină nouă. Acest lucru este realizat folosind simbolul de formatare *Section Break* cu opțiunea *Next Page*, care a fost folosit la sfârșitul fiecărui capitol. Dacă ștergeți din greșeală simbolul, îl puteți pune înapoi folosind submeniul *Breaks* al meniului *Layout*.

Numerotarea paginilor începe de la 1 la primul capitol (**Introducere)**.

1. **Formatarea:**
   1. Mărimea paginii este A4, cu toate marginile de 25.4 mm
   2. Fontul folosit implicit în acest document este Times New Roman, 12pt, conform stilului *Normal*, cu spațiere la 1 rând (*Paragraph*->*Line spacing->* 1.0) și Alignment: *Justify***.**
   3. Capitolele încep pe o pagină nouă.
   4. Pentru prima linie din fiecare paragraf se folosește indentare (implicit in *Normal Style*), iar între paragrafe succesive nu se lasă distanță suplimentară.
   5. Folosiți stilurile predefinite în acest document (Headings, Figura, Tabel, Normal etc.)
   6. **Titlurile**:
      1. Pentru capitole: Heading 1, numerotat cu o cifra (Capitolul x. Numele capitolului), font Times New Roman 16pt, Bold, 30pt spațiu vertical înainte, 18pt spațiu după.
      2. Pentru secțiuni: Heading 2, font Times New Roman 14pt, Bold, spațiu vertical înainte de titlu 12pt, spațiu după 6pt.
      3. Pentru subsecțiuni: Heading 3, Times New Roman 12pt, Regular, spațiu vertical înainte de titlu 12pt, spacing după 6pt
2. Vizualizați (și în timpul editării, dacă e cazul) acest document după ce activați vizualizarea simbolurilor ascunse de formatare (click pe pictograma **** din meniul *Home->Paragraph*).
3. Respectați restul instrucțiunilor din fiecare capitol.
4. Înainte de salvarea ca fișier pdf, din meniul *Review* alegeți *No Markup*. Apoi alegeți din meniul *Options* opțiunile din figura următoare



Cuprins

[Capitolul 1. Introducere 1](#_Toc129864352)

[Capitolul 2. Obiectivele proiectului 2](#_Toc129864353)

[Capitolul 3. Studiu bibliografic 4](#_Toc129864354)

[Capitolul 4. Analiză și fundamentare Teoretică 6](#_Toc129864355)

[4.1. Exemplu de titlu de secțiune 6](#_Toc129864356)

[4.1.1. Exemplu de titlu de subsecțiune 6](#_Toc129864357)

[Capitolul 5. Proiectare de detaliu și implementare 8](#_Toc129864358)

[Capitolul 6. Testare și validare 10](#_Toc129864359)

[Capitolul 7. Manual de instalare si utilizare 12](#_Toc129864360)

[Capitolul 8. Concluzii 14](#_Toc129864361)

[Bibliografie 16](#_Toc129864362)

[Anexa 1....................................................................................................18](#_Toc129864363)

[Anexa 2................ 19](#_Toc129864364)

[Anexa 3......... 20](#_Toc129864365)

# Introducere

Este ușor de observat că în timpurile curente lumea se confruntă cu o multitudine copleșitoare de produse și diferențe de preț în mediul electronic, acest lucru făcând ca urmărirea reducerii prețurilor să fie dificilă și să consume destul de mult din timpul unei persoane. Tot mai multă lume decide să achiziționeze produse online deoarece salvează mult timp și pot să facă acest lucru din confortul propriei locuinte, produsele ajungând direct la ușă, așadar nu este nevoie să se deplaseze până la magazin pentru a le achiziționa. Acest lucru este deosebit de util pentru cei cu un program foarte aglomerat sau pentru cei ce nu locuiesc în apropierea unor centre comerciale.

Magazinele online oferă, de asemenea, posibilitatea de a cumpăra produse din întreaga lume, fără a fi nevoie de a călători, deoarece oferta de produse diferă destul de mult din loc în loc. Din această cauză se poate observa că apar tot mai multe magazine online, acoperind toate ramurile posibile, acestea dezvoltându-se foarte rapid pentru a acoperi necesitățile utilizatorilor.

Dezvoltarea rapidă a platformelor de comerț online a evidențiat cererea pentru noi instrumente eficiente care să ajute clienții să ia decizii potrivite cu privire la ceea ce să achiziționeze din mediul online.

Printre aceste instrumente se numără următoarele:

1. Filtre de căutare avansate
2. Recenzii si evaluări ale clienților
3. Recomandări personalizate
4. Compararea produselor
5. Monitorizarea prețurilor

Toate cele enumărate mai sus au un rol important in îmbunătățirea experienței utilizatorilor in ceea ce privește utilizarea serviciilor de comerț online.

Filtrele de căutare sunt extrem de importante în timpul cumpărăturilor online, permițând utilizatorilor să-și adapteze căutările în funcție de diferite cerințe. Aceste filtre le permit utilizatorilor să-și personalizeze căutarea conform preferințelor lor individuale, făcând astfel procesul de găsire a produselor dorite mult mai rapid și eficient.

Opiniile și recenziile clienților joacă un rol crucial în cumpărăturile online. Ele oferă informații valoroase pentru cumpărători, informându-i în vederea luării unei decizii corecte și pentru a avea încredere în produsele pe care intenționează să le achiziționeze.

La cumpărăturile online, recomandările personalizate pot fi o modalitate utilă pentru utilizatori de a descoperi produse care se potrivesc cu interesele și preferințele lor. Aceste sugestii sunt adaptate fiecărui individ în funcție de istoricul cumpărăturilor, comportamentul online și alte informații relevante.

Funcția de comparare reprezintă o facilitate care permite utilizatorilor să pună în balanță diverse produse, ajutându-i să aleagă cea mai bună variantă pentru nevoile lor. Utilizatorii pot vizualiza și compara cu ușurință caracteristicile, specificațiile și costurile mai multor produse în același timp cu această funcție. Utilizatorii pot lua decizii bine informate și pot alege produsul care se potrivește cel mai bine nevoilor și bugetului lor comparând direct produsele.

Urmărind modificările de preț pentru produsele pe care le doresc și primind notificări atunci când prețurile scad, utilizatorii pot face achiziții în timp util cu ajutorul funcției de urmărire a prețurilor. Urmărirea prețurilor permite utilizatorilor să seteze alerte pentru produsele pe care intenționează să le achiziționeze, putând să profite de cel mai bun moment pentru a cumpăra și a economisi bani primind alerte atunci când prețurile acestor articole scad sau ating pragul predeterminat.

Sistemul de notificare pentru scăderea prețului este un instrument inovator conceput pentru a ajuta utilizatorii să urmărească reducerile de preț pentru produsele dorite. Utilizatorii pot folosi acest sistem pentru a primi notificări ori de câte ori prețurile produselor pe care urmăresc scad sub un prag prestabilit. Această tehnologie de ultimă oră își propune să îmbunătățească experiența de cumpărături online și să ofere clienților posibilitatea de a lua decizii mai bine informate cu privire la ce să cumpere.

Datorită beneficiilor sale și caracterului său practic, acest proiect este clar semnificativ. Sistemul permite urmărirea și monitorizarea prețurilor, crescând independența și transparența comunității de afaceri online și îmbunătățind experiența de cumpărături a clienților. Prin urmare, sistemul nostru poate oferi avantaje semnificative atât clienților, cât și comercianților prin încurajarea cumpărăturilor online mai informate și conștiincioase.

Am luat decizia de a dezvolta acest sistem deoarece era evident că sectorul cumpărăturilor online are nevoie din ce în ce mai mult de el. Oamenii caută modalități de a cumpăra mai inteligent și de a obține cele mai bune prețuri, deoarece își prețuiesc timpul mai mult ca niciodată. Oferirea clienților o modalitate simplă de a-și gestiona cumpărăturile online și de a se asigura că profită la maximum de achizițiile lor este motivul din spatele dezvoltării acestui sistem. În plus, există o nevoie din ce în ce mai mare de tehnologii care pot sprijini clienții și pot îmbunătăți experiența lor de cumpărare online, pe măsură ce comerțul electronic crește în popularitate. Pentru a îndeplini această cerință, sistemul nostru oferă o soluție cuprinzătoare care nu numai că face cumpărăturile mai ușoare, ci și permite clienților să ia decizii de cumpărare mai informate.

Misiunea acestui proiect este de a revoluționa comerțul electronic și a garanta că clienții obțin întotdeauna cea mai bună ofertă posibilă, oferindu-le mai multă libertate în experiența lor de cumpărare online.

În continuare vor fi prezentate capitolele lucrării alături de o mică descriere referitor la conținutul acestora.

//aici urmeaza sa completez cu descrierile capitolelor

//

Ce se scrie aici:

* Contextul proiectului
* Conturarea domeniului exact al temei

Între 2 și 3 pagini. Nu puneți secțiuni

# Obiectivele proiectului

Proiectul se concentrează pe crearea unui sistem de notificare a scăderii prețurilor în comerțul online. Sistemul este creat pentru a permite clienților să monitorizeze costurile anumitor produse pe piețele online și să primească notificări atunci când prețurile respective scad sub pragurile prestabilite.

Obiectivele principale ale proiectului sunt dezvoltarea unei interfețe intuitive de utilizator pentru controlul notificărilor și preferințelor de produs. Pentru a accesa o piață mare și a oferi o varietate de articole, sistemul este destinat să fie integrat cu alte platforme de tranzacționare online. Creșterea performanței sistemului, scalabilității și fiabilității, precum și consolidarea securității și a confidențialității datelor utilizatorilor, sunt alte obiective importante.

Scopul proiectul este să dezvolte un sistem de urmărire a prețurilor online ușor de utilizat, care să asigure utilizatorilor o experiență distractivă și fără stres.

În acest capitol se prezintă tema propriu zisă (sub forma unei teme de proiectare/cercetare, formulată exact, cu obiective clare și eventuale figuri explicative).

Între 2 și 3 pagini

# Studiu bibliografic

Documentarea bibliografică are ca obiectiv prezentarea stadiului actual al domeniului/sub-domeniului în care se situează tema. În redactarea acestui capitol (în general a întregului document) se va ține cont de cunoștințele acumulate la disciplinele dedicate din semestrul 2, anul 4 (Metodologia Întocmirii Proiectelor, etc.), precum si la celelalte discipline relevante temei abordate.

Acest capitol va avea între 3 și 10 pagini.

Referințele se scriu în secțiunea *Bibliografie*. Formatul referințelor trebuie sa fie de tipul *IEEE* sau asemănător. Introducerea și formatarea referințelor în bibliografie, respectiv citarea în text, se poate face manual – nu recomandăm, întrucât sunt mai greu de gestionat corect – sau folosind instrumentele de lucru menționate în ultimele paragrafe din acest capitol.

In secțiunea *Bibliografie* sunt exemple de referințe pentru articol la conferințe [1] [2], articol în jurnal [3], sau cărți [4]. Referințele spre aplicații sau resurse online (pagini de internet) trebuie sa includă cel puțin o denumire sugestivă pe lângă URL ca în [5], plus alte informații dacă sunt disponibile (autori, an, etc.) și data ultimului acces. Referințele care prezintă doar o legătură spre resursa online se vor plasa în footer-ul paginii unde sunt referite.

Citarea referințelor în text este obligatorie, vezi exemplul de mai jos (în funcție de tema proiectului se poate varia modul de prezentare a metodei/aplicației).

În articolul [1] autorii prezintă un sistem pentru detecția obstacolelor în mișcare folosind stereo viziune și estimarea mișcării proprii (nu e adevărat despre articolul [1] ). Metoda se bazează pe …*trecerea în revistă a algoritmilor, structurilor de date, funcționalitate, aspecte specifice temei proiectului* *etc*….. Discuție: *avantaje – dezavantaje*.

În capitolul 4 al [4] *se prezintă* …..

Începând cu **MS Word 2007** se poate folosi sistemul integrat de gestiune bibliografiei: *References* submeniul *Citations & Bibliography.* Mai multe informații se găsesc în documentația online de la MS Office.

# Analiză și fundamentare Teoretică

Împreună cu următoarele 3 capitole trebuie să reprezinte aproximativ 70% din lucrare.

Scopul acestui capitol este să explice principiile funcționale ale aplicației implementate. Aici descrieți soluția propusă din punct de vedere teoretic - explicați și demonstrați proprietățile și valoarea teoretică:

* algoritmi utilizați și/sau propuși,
* protocoale utilizate,
* modele abstracte,
* explicații/argumentări logice ale soluției alese,
* structura logică și funcțională a aplicației.

NU SE FAC referiri la implementarea propriu-zisă.

NU SE PUN descrieri de tehnologii sau lucruri care nu țin strict de proiectul propriu-zis (materiale de umplutură).

## Exemplu de titlu de secțiune

### Exemplu de titlu de subsecțiune

Fiecare tabel introdus în lucrare este numerotat astfel: Tabelul *x.y*, unde *x* reprezintă numărul capitolului, iar *y* numărul tabelului din capitol. Se lasă un rând liber între tabel și paragraful anterior, respectiv următor.

Pentru a stabili titlul unui tabel, folosiți meniul *References,* submeniul *Insert caption* și din pop-up alegeți *Tabelul.*

Pentru a referi un tabel folosiți meniul *References,* submeniul *Captions, Cross-reference* și alegeti din pop-up *Tabelul*→*only label and number*.

Exemplu: în acest rând am inserat o referență la Tabelul 4.1.

Tabelul 4.1. Numele tabelului.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Times New Roman ( 12) | xxxx | xxxx | xxxx |  |
|  |  |  |  |  |

Fiecare figură introdusă în text trebuie numerotată și referită împreună cu o scurtă descriere a conținutului său. Numerotarea se face astfel Figura x.y unde x reprezintă numărul capitolului, iar y numărul figurii în acel capitol. De exemplu: în Figura *x.y* este prezentată o imagine sintetică a ... etc.

Folosiți meniul *References, Insert caption* și din pop-up alegeți *Figura*.

Pentru a referi o figură folosiți *References->Captions->Cross-reference* și alegeți din pop-up *Figura->only label and number*.

Exemplu: în acest rând am inserat o referință la Figura 4.1.



Figura 4.1. Numele figurii

# Proiectare de detaliu și implementare

Împreună cu capitolul precedent și cel următor reprezintă aproximativ 70% din total.

Scopul acestui capitol este să documenteze aplicația dezvoltată în așa fel încât dezvoltarea și întreținerea ulterioară să fie posibilă. Cititorul trebuie să poată identifica funcțiile principale ale aplicației din ceea ce este scris aici.

Capitolul ar trebui sa conțină (nu se rezumă neapărat la):

* schema generală aplicației,
* descriere a fiecărei componente implementate, la nivel de modul,
* diagrame de clase, clase importante și metode ale claselor importante.

# Testare și validare

Acest capitol, împreună cu cele două care îl preced, va reprezenta aproximativ 70% din lucrare.

# Manual de instalare si utilizare

În secțiunea de Instalare trebuie să detaliați resursele software și hardware necesare pentru instalarea și rularea aplicației, precum și să descrieți pas cu pas procesul de instalare. Instalarea aplicației trebuie să se poată face folosind instrucțiunile date aici.

Utilizarea aplicației trebuie descrisă din punctul de vedere al utilizatorului, fără a menționa aspecte tehnice interne. Folosiți capturi ale ecranului și explicați pas cu pas interacțiunea cu persoana care execută instalarea. Folosind acest manual, o persoană ar trebui să poată instala și utiliza produsul vostru.

Minimum 1 pagină, până la 5 pagini

# Concluzii

Acest capitol va ocupa 1-2 pagini.

Capitolul ar trebui sa conțină (nu se rezumă neapărat la):

* un rezumat al contribuțiilor voastre
* o analiză critică a rezultatelor obținute
* o descriere a posibilelor dezvoltări și îmbunătățiri ulterioare

# Bibliografie

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | G. Boella și L. van der Torre, „Contracts as Legal Institutions in Organizations of Autonomous Agents,” în *Proceedings of the Third International Joint Conference on Autonomous Agents and Multi Agent Systems (AAMAS'04)*, New, 2004. |
| [2] | G. Boella, J. Hulstijn și L. van der Torre, „A Synthesis Between Mental Attitudes and Social Commitments in Agent Communication Languages,” în *Intelligent Agent Technology 05 (IAT 2005)*, Compiegne, 2005. |
| [3] | G. Cachon și M. Lariviere, „Supply chain coordination with revenue sharing contracts: strengths and limitations,” *Management Science,* vol. 51, pp. 30-44, 2005. |
| [4] | C. P. Pfleeger, S. L. Pfleeger și J. Margulies, Security in Computing, 5th Edition, Pearson, 2015. |
| [5] | Software Freedom Conservancy, „The Selenium Browser Automation Project,” [Interactiv]. Available: https://www.selenium.dev/. [Accesat 17 martie 2021]. |

După ce ați inserat/actualizat bibliografia selectați întregul tabel și aplicați stilul *Biblio.*  Stilul *Normal* are indentare la începutul paragrafelor și, de aceea nu veți obține formatul ca mai sus fără acest pas.

# Anexa 1

…

Secțiuni de cod relevante

# Anexa 2

Alte informații relevante (demonstrații etc.)

…

# Anexa 3

Lucrări publicate (dacă există)

etc.